الأزهر الشريف
قطاع المعاهد الأزهرية

امتحان الشهادة الإعدادية الأزهرية
للعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩هـ (٢٠١٧/٢٠١٨م)

الفصل الدراسي الأول — الهندسة وحساب المثلثات — الزمن : ساعة ونصف

أجب عن الأسئلة الآتية: (يخصص لكل سؤال ٣ درجات)

١- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين: -

أ) ٢جتا٦٠° طا٤٥° = ... (١ ، $\sqrt{٣}$ ، ٣ ، $\sqrt{٦}$)

ب) إذا كان جاس = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ فإن س = ...° حيث س قياس زاوية حادة.
(٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠)

ج) طول القطعة المستقيمة المرسومة بين النقطتين (٢ ، ٠) ، (٧ ، ١٢)
يساوي .... وحدة طول. (٧ ، ٥ ، ١٢ ، ١٣)

د) إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{ك}{٦}$ متوازيين فإن ك = ...
(٣ ، ٦ ، ٤ ، -٤)

هـ) معادلة المستقيم الذي ميله = ٥ ويمر بنقطة الأصل هي = ...
(س = ٥ ، ص =٥ ، ص = ٥س ، ص = -٥س)

و) إذا كان (٠ ، أ) تنتمي للمستقيم ٣س – ٤ص + ١٢ = ٠ فإن أ = ...
(٣ ، -٣ ، ٤ ، ١٢)

٢- أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد القيمة العددية للمقدار:
جا٦٠° جتا٣٠° – جتا٦٠° جا٣٠°

ب) إذا كان جـ منتصف $\overline{أب}$ حيث أ= (-٢ ، ص) ، ب = (٢ ، ١١) ،
جـ = (س ، ٦) أوجد قيمة س ، ص .

٣- أ) اثبت أن المثلث الذي رؤوسه أ (١ ، ٤) ، ب (-١ ، -٢) ، جـ (٢ ، -٣)
قائم الزاوية وأوجد مساحة سطحه.

ب) أوجد قيمة هـ حيث هـ قياس زاوية حادة ، ٢جاهـ = ظا^{٢} ٦٠° – ٢طا٤٥°

٤- أ) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ١) ، (-٢ ، -١) وأثبت أنه يمر بنقطة الأصل

ب) إذا كان المستقيمان ٣س – ٤ص – ٣ = ٠ ، ك ص + ٤س – ٨ = ٠
متعامدين فأوجد قيمة ك .

٥- أ) أوجد طول قطر الدائرة التي مركزها (٧ ، ٤) وتمر بالنقطة (٣ ، ١).

ب) س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، س ص = ٣سم ، ص ع = ٤سم
أوجد قيمة: جتا س جتا ع – جا س جا ع .